

# El sector energètic a Barcelona i Catalunya





## Generalitat de Catalunya Agència Catalana d'Inversions

[www.catalonia.com](http://www.catalonia.com)

Amb la seu central a Barcelona, una delegació a Madrid i dues oficines exteriors a Nova York i Tòquio, l'Agència Catalana d'Inversions ofereix serveis d'assessorament i assistència adaptats a les necessitats de les empreses que estudiïn establir-se o expandir el seu negoci a Catalunya, amb l'objectiu d'impulsar-hi inversions empresarials productives, econòmicament i tecnològicament sòlides.

## 22@Barcelona

[www.22barcelona.com](http://www.22barcelona.com)

22@Barcelona és un dels projectes estratègics de la ciutat de Barcelona. En el cèntric barri del Poblenou s'ha dissenyat un espai on empreses i institucions dels sectors Media, Tecnologies Mèdiques, TIC i Energia interactuïn amb centres de coneixement com ara universitats o centres de R+D.

## Ajuntament de Barcelona Promoció Econòmica

[www.bcn.cat/barcelonanegocis](http://www.bcn.cat/barcelonanegocis)

Promoció Econòmica és el departament de l'Ajuntament de Barcelona dedicat a promocionar Barcelona com a lloc atractiu pels negocis i ajudar i donar suport a les empreses, professionals i institucions que volen establir-se o fer negocis a la ciutat.

## Cambra de Comerç de Barcelona

[www.cambrabcn.es](http://www.cambrabcn.es)

La Cambra de Comerç de Barcelona és la institució que representa les empreses de la ciutat de Barcelona. A través dels seus serveis individualitzats a empreses i de les seves actuacions afavoreix la promoció de l'activitat econòmica i empresarial del país i de cadascuna de les empreses.



# Presentació

Catalunya, i la seva capital, Barcelona, han estat des de sempre terra d'acollida i de benvinguda. A través de la història han estat molts els pobles que han passat per aquesta terra i quasi tots s'hi han establert. Això ha fet de Catalunya una terra hospitalària, tolerant, dinàmica i oberta a tot allò que sigui nou.

En l'actualitat, Catalunya i Barcelona s'han convertit en un dels principals nodes econòmics d'Europa. Motor de l'economia espanyola, la Catalunya del segle XXI és un país innovador, amb una mà d'obra altament qualificada, una posició geogràfica envejable (al cor d'Europa i connectada amb la resta del món gràcies al seu port de la Mediterrània i als seus aeroports internacionals) i unes infraestructures de primer nivell mundial, que atrau importants inversions any rere any.

És un plaer per a nosaltres presentar aquest dossier econòmic que reflecteix les característiques d'un dels principals sectors econòmics de Catalunya i de Barcelona, tant pel seu pes en el si de la seva economia i pel seu pes relatiu en comparació d'altres regions europees, com per l'aposta que hi estan duent a terme empreses, universitats i centres de recerca: el sector energètic. Fruit de la col·laboració de quatre institucions cabdals en l'economia de la ciutat de Barcelona i de Catalunya, aquest dossier mostra tot el que Catalunya pot oferir a la seva empresa com a país emprenedor i punter dins aquest sector econòmic.

Quedem a la seva disposició per a assessorar-lo i ajudar-lo en la seva inversió.



# Índex

01	Barcelona i Catalunya	06
02	10 raons per invertir	08
03	El sector energètic a Barcelona i Catalunya	10
04	10 raons per invertir en el sector energètic a Barcelona i Catalunya	12
	01. Impuls a les energies renovables	12
	02. Estalvi i eficiència energètica	14
	03. Noves infraestructures energètiques	15
	04. Barcelona: un model de ciutat cap a la sostenibilitat	16
	05. Grans operadors del sector energètic a Catalunya	18
	06. Aposta de les empreses per les energies renovables	19
	07. Presència consolidada de fabricants de béns d'equip per al sector energètic	20
	08. Cultura de recerca i desenvolupament	22
	09. Parc de l'Energia, un projecte de futur del sector	23
	10. Projecte ITER a Barcelona	24
05	Glossari	26



**Barcelona**, situada al nord-est d'Espanya i a la riba de la Mediterrània, és una de les majors metròpolis europees i el centre d'una extensa regió metropolitana de més de 217 municipis, en la qual resideixen 4,6 milions d'habitants. És la capital econòmica, cultural i administrativa de Catalunya i encapçala una àrea emergent d'activitat econòmica al sud d'Europa de 17 milions d'habitants i més de 800.000 empreses. Aquesta regió euromediterrània, que inclou les Balears, València, Aragó i el sud-est de França, s'orienta preferentment a nous sectors estratègics, competitius i internacionals, i es consolida internacionalment com una de les principals metròpolis europees.

■ Barcelona  
■ Catalunya  
■ Regió euromediterrània

Les bases del creixement econòmic –molt rellevant en els darrers anys– les podem trobar en una metròpolis amb una estructura empresarialment policèntrica i econòmicament diversificada que facilita el seu rol de viver de noves idees, empreses i productes.

Atenent a la distribució del valor afegit brut segons les distintes branques d'activitat, Catalunya és, en el cas de la indústria, la comunitat autònoma amb major pes sobre el total espanyol (un 25%) i ocupa, respecte del sector serveis, la segona posició en quant al valor afegit brut nacional generat (un 18% del total). A Catalunya, les empreses en els sectors industrials d'alt i mitjà-alt contingut tecnològic i de serveis basats en el coneixement constitueixen el 28,55% del total estatal.

D'altra banda, l'índex d'activitat emprenedora a Catalunya l'any 2005 és del 6,1%, xifra superior a la mitjana espanyola i europea, segons l'informe Global Entrepreneurship Monitor (GEM) 2005.

L'activitat econòmica internacional de l'àrea de Barcelona està especialment impulsada per la Fira, el Port, l'Aeroport, el Consorci de la Zona Franca, el Consorci de Turisme de Barcelona i els nous districtes d'innovació tecnològica. En aquest darrer aspecte i donada la importància de la innovació per al foment de la competitivitat, la productivitat i la internacionalització de les empreses, el sector energètic és un dels sectors clau per a Barcelona i Catalunya.

Barcelona i la seva àrea metropolitana acullen les seus de les empreses més importants del sector energètic espanyol, així com la concentració més gran d'empreses d'energies renovables de l'estat espanyol. La ciutat s'ha convertit en un dels punts de referència d'Espanya, amb realitats que van des del districte 22@Barcelona, el districte tecnològic i innovador per excel·lència, passant per una àmplia xarxa empresarial de companyies de serveis líders, un arrelat esperit emprenedor i una llarga tradició docent i empresarial en el sector energètic.

Pel que fa a la disponibilitat de recursos humans, en els últims anys Barcelona ha augmentat els recursos disponibles tant en educació en noves tecnologies com en la infraestructura disponible per a la recerca. La ciutat disposa d'universitats prestigioses, centres de recerca altament preparats, laboratoris de R+D, així com institucions intermèdies que faciliten el desenvolupament de projectes de base tecnològica i que són tractors de noves iniciatives en la indústria digital a través de la transferència de coneixement.

Barcelona ofereix elements molt diversos que la fan realment atractiva per viure, per treballar i per fer negocis. La ciutat és avui dia un emplaçament molt interessant per a noves activitats econòmiques. Algunes bones raons per invertir així ho indiquen.

## 01 Localització geogràfica estratègica

A dues hores de França per carretera i a un dia de les principals ciutats europees. Porta del Sud d'Europa, disposa d'un port, aeroport, zona franca, parcs logístics, fira internacional i centre de la ciutat en un radi de només cinc quilòmetres.

## 02 Completa infraestructura de transport

Xarxa d'autopistes connectada amb Europa; aeroport de més ràpid creixement europeu; primer port espanyol i major port de contenidors de la Mediterrània; densa xarxa de metro, ferrocarril i autobusos; arribada del Tren d'Alta Velocitat l'any 2007 i connexió amb la xarxa europea l'any 2009.

## 03 Centre d'una gran àrea econòmica, dinàmica i diversa

L'àrea de Barcelona concentra 4,6 milions d'habitants. És la capital de Catalunya, amb 7 milions d'habitants i és el centre de l'arc mediterrani, una gran àrea econòmica amb 18 milions d'habitants. Concentra el 70% del PIB de Catalunya, té un creixement del 3,1% del PIB l'any 2004, per sobre de la mitjana espanyola i europea. És la sisena aglomeració urbana europea i la cinquena concentració industrial d'Europa.

## 04 Inversió estrangera amb èxit

Quarta millor ciutat d'Europa per als negocis\*, concentra aproximadament el 20% de la inversió estrangera anual a Espanya. Hi ha 2.700 empreses estrangeres establertes amb un grau de satisfacció del 97%. Barcelona també es consolida com un centre de divisions europees de multinacionals.

## 05 Posicionament internacional reconegut

Barcelona se situa en posicions destacades dins de diferents rànquings internacionals, els quals qualifiquen molt favorablement la seva realitat urbana, la capacitat d'atracció de capital estranger, el caràcter emprenedor i la qualitat de vida que s'hi gaudeix.

## 06 Recursos humans preparats pel futur

Gran ètica de la responsabilitat; elevada productivitat, una de les més altes d'Europa segons l'OCDE; 5 universitats públiques, 2 universitats privades, 4 escoles de negocis: ESADE, IESE, EADA, IESKA; 27 escoles internacionals; àmplia penetració de les noves tecnologies; caràcter procliu a la innovació i la creativitat.

## 07 Excel·lent qualitat de vida

Primera ciutat d'Europa en qualitat de vida\*. Clima estable, sol, platja, esquí; esplèndida oferta cultural i d'oci; xarxa de 4.500 institucions d'educació; sistema de salut modern i accessible. Fàcil accessibilitat i mobilitat amb transport públic. Un sistema de parcs naturals envolta la ciutat.

## 08 Grans projectes urbanístics de futur

Transformació de 1.000 ha i 7 milions de m² de sostre. Àrea del Llobregat: aposta per la logística i la internacionalització, amb les ampliacions del port i l'aeroport; Àrea del Besòs: renovació urbana, sostenibilitat i centres de recerca; La Sagrera-Sant Andreu: arribada del Tren d'Alta Velocitat; Poblenou 22@: el nou districte tecnològic i d'innovació.

## 09 Una oferta immobiliària competitiva

Àmplia oferta d'oficines, locals comercials i naus industrials amb una excel·lent relació qualitat-preu. La construcció d'habitatges també es troba en una fase expansiva.

## 10 Cooperació públic-privada única

L'Ajuntament de Barcelona i el Govern català aposten decididament per les empreses; l'èxit en la tradicional col·laboració públic-privada ha estat la clau de la transformació de Barcelona.

\* Segons l'informe European Cities Monitor 2006 de Cushman & Wakefield



# El sector energètic a Barcelona i Catalunya

L'energia constitueix un sector clau de l'activitat econòmica i del benestar de la societat, tant pel seu gran pes com a indústria com, sobretot, pel seu valor estratègic, pel fet que l'energia és un element imprescindible de qualsevol indústria, servei i transport. Per a Barcelona i Catalunya en general, l'energia és un factor essencial de la competitivitat i el desenvolupament econòmic.

Catalunya, per cultura industrial i emprenedora, concentra un alt coneixement del sector energètic i desenvolupa un gran nombre de línies i projectes de R+D en l'àmbit energètic, en camps com les energies renovables, la climatització, les tecnologies de refredament natural o la instrumentació i el control de l'electricitat.

El **Pla de l'Energia 2006-2015**, impulsat pel Govern català a través de l'Institut Català d'Energia (ICAEN), ha fet una aposta decidida per posicionar-se com un dels centres europeus en el sector energètic dins el segle XXI.

El Pla desenvoluparà una estratègia energètica de diversificació de les fonts d'energia mitjançant la promoció d'energies renovables, la millora de l'eficiència i l'estalvi energètic, la creació de les infraestructures energètiques necessàries i el suport a la recerca, el desenvolupament i la innovació tecnològica en l'àmbit energètic.

La ciutat de Barcelona ha endegat el **Pla de Millora Energètica de Barcelona (PMEB)**. El PMEB és el marc genèric on s'engloba el treball de l'Ajuntament en temes de política energètica i el seu impacte ambiental a la ciutat. Inclou una diagnosi energètica i ambiental de la Barcelona actual i les seves tendències de futur –fins al 2010–, que permet preveure l'augment del consum energètic a la ciutat i les seves repercussions a través de diferents escenaris. L'Agència d'Energia de Barcelona és la responsable de desenvolupar el PMEB.

Així doncs, Barcelona i Catalunya disposen dels elements clau per a afrontar amb garanties d'èxit els reptes de futur, i convertir-se en els propers anys en un referent al nivell internacional en el sector energètic, sector essencial en la competitivitat i el desenvolupament econòmic d'un territori:

- Aposta decidida de les administracions per la creació d'un model de desenvolupament sostenible, amb l'impuls de les energies renovables, el foment de l'estalvi i l'eficiència energètica i la inversió en infraestructures energètiques que equilibren l'assumpció del creixement de la demanda i la sostenibilitat.
- Cultura de recerca i innovació tecnològica present actualment en el sector universitari i empresarial, i impulsat i potenciat amb la creació del Parc de l'Energia i l'Agència Europea de Fusió del Projecte ITER, que han de permetre identificar Barcelona i Catalunya amb la innovació i la tecnologia en el sector energètic a escala internacional.
- Cultura emprenedora capdavantera al nivell internacional especialitzada en diferents segments de mercat:
  1. Proveïment, distribució i comercialització d'energia.
  2. Tecnologia, disseny i fabricació d'instal·lacions d'energies renovables.
  3. Sector industrial que fabrica béns d'equip per al sector energètic.



El present document té com a objectiu exposar les característiques bàsiques actuals i de futur del sector energètic a **Catalunya** i a la ciutat de **Barcelona**, mitjançant 10 raons estratègiques:

- 01 Impuls a les energies renovables
- 02 Estalvi i eficiència energètica
- 03 Noves infraestructures energètiques
- 04 Barcelona: un model de ciutat cap a la sostenibilitat
- 05 Grans operadors del sector energètic a Catalunya
- 06 Aposta de les empreses per les energies renovables
- 07 Presència consolidada de fabricants de béns d'equip per al sector energètic
- 08 Cultura de recerca i desenvolupament
- 09 Parc de l'Energia, un projecte de futur del sector
- 10 Projecte ITER a Barcelona



# 10 raons per invertir en el sector energètic a Barcelona i Catalunya

## 01 Impuls a les energies renovables

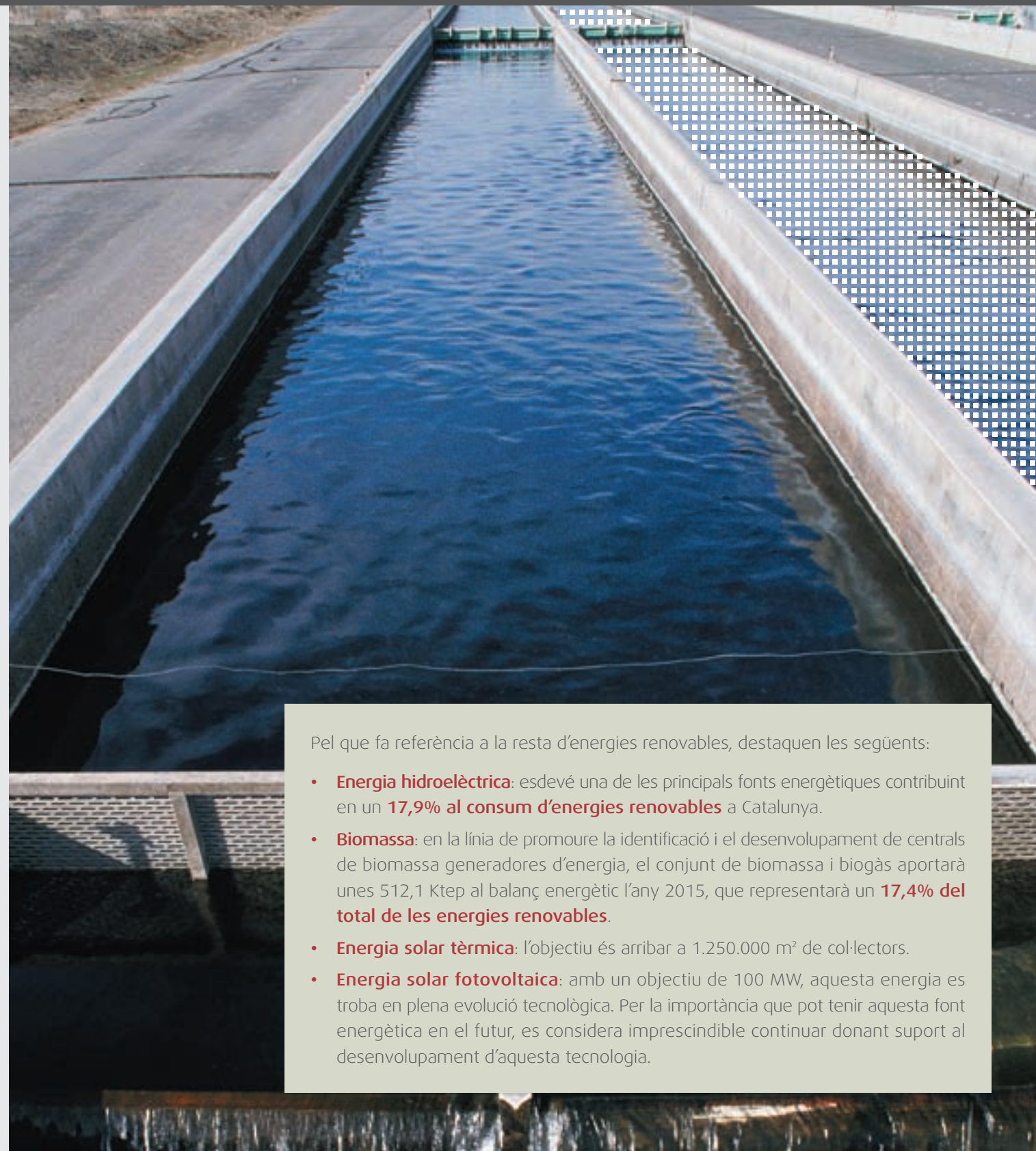
L'aprofitament de les fonts energètiques renovables és una prioritat de Catalunya, que es vol posicionar com un dels nodes principals a escala mundial dins aquest sector.



El Pla de l'Energia 2006-2015 estableix uns objectius que van més enllà dels objectius marcats per la UE. Es preveu que el percentatge de participació de les energies renovables en el balanç d'energia primària a Catalunya passarà del 2,9% l'any 2003 al **9,5% l'any 2015**. Per tant, no tan sols es compleix amb l'objectiu europeu de doblar aquest percentatge, sinó que es preveu que es multipliqui per 3,3. Pel que fa a la **generació d'energia elèctrica**, es preveu que el percentatge de les energies renovables assoleixi un valor del 24,0% l'any 2015.

Dins el conjunt de les energies renovables destaquen de forma significativa els **biocombustibles i l'energia eòlica**:

- Els **biocombustibles** es troben en la fase d'aproximació a la seva introducció en el mercat, i és l'energia renovable que té un major potencial energètic a curt i mitjà termini. Es preveu que representaran el **28,6% del consum d'energies renovables a Catalunya**, gràcies, sobretot, al pes del biodièsel, que, amb un consum superior a les 870.000 tones, es preveu que substitueixi el 18% del consum de gasoil d'automoció.
- L'**energia eòlica** és la que presenta unes majors possibilitats, ja que la tecnologia associada es troba ja en la fase de desenvolupament del seu potencial, una vegada ha superat les fases de R+D i de penetració en el mercat. Per tant, assolir el màxim del potencial eòlic de què disposa Catalunya serà una de les prioritats de la política energètica per als anys vinents. Es preveu que la potència instal·lada en parcs eòlics a Catalunya augmentarà de manera molt important, tenint en compte els diferents estudis de potencial i les iniciatives conegudes. Es preveu la instal·lació de 3.500 MW i que el **25,7% del consum d'energies renovables** sigui d'origen eòlic.



Pel que fa referència a la resta d'energies renovables, destaquen les següents:

- **Energia hidroelèctrica**: esdevé una de les principals fonts energètiques contribuint en un **17,9% al consum d'energies renovables** a Catalunya.
- **Biomassa**: en la línia de promoure la identificació i el desenvolupament de centrals de biomassa generadores d'energia, el conjunt de biomassa i biogàs aportarà unes 512,1 Ktep al balanç energètic l'any 2015, que representarà un **17,4% del total de les energies renovables**.
- **Energia solar tèrmica**: l'objectiu és arribar a 1.250.000 m<sup>2</sup> de col·lectors.
- **Energia solar fotovoltaica**: amb un objectiu de 100 MW, aquesta energia es troba en plena evolució tecnològica. Per la importància que pot tenir aquesta font energètica en el futur, es considera imprescindible continuar donant suport al desenvolupament d'aquesta tecnologia.

## 02 Estalvi i eficiència energètica

L'estratègia d'estalvi i eficiència energètica és un dels eixos de la Política Energètica. Dins aquesta estratègia es generen una sèrie d'actuacions que obren noves i grans oportunitats per a les empreses del sector. La finalitat d'aquesta nova política és la reducció considerable de la intensitat energètica en tots els sectors: domèstic, terciari, industrial, de transport i distribució d'energia, i del transport.

Les **línies estratègiques** establertes són les següents:

- Formació de coneixement sobre estalvi i eficiència energètica.
- Activació del mercat d'estalvi i eficiència energètica.
- Inducció de comportaments i d'acció per a l'estalvi i l'eficiència energètica.
- Acció executiva de l'Administració: regulació per via legal, inspecció i verificació.
- Creació d'un centre de recerca i desenvolupament tecnològic específicament adreçat a l'estalvi i l'eficiència energètica.

Les **actuacions bàsiques** per sectors són les següents:

- Transformació energètica: reestructuració tecnològica del parc i reducció de pèrdues en generació, transport i distribució.
- Transport privat (renovació de vehicles, elecció eficient del mitjà de transport i conducció eficient) i públic: inversió en infraestructures i millora del servei.
- Primari: renovació de maquinària i tècniques eficients sectorials.
- Indústria: acceleració dels canvis previstos i assessorament tècnic.
- Serveis: externalització dels equips i assessorament tècnic.
- Domèstic i altres: etiquetatge i normativa, i senyals de preus inductors.
- Genèric: automatització de la gestió i difusió, i informació.



## 03 Noves infraestructures energètiques

Un altre dels objectius prioritaris de Catalunya és el desenvolupament de les infraestructures energètiques necessàries per a poder assumir el creixement de la demanda energètica en els propers anys, tenint en compte les polítiques d'aprofitament de les fonts energètiques renovables i d'estalvi i eficiència energètica:



- **Grups de cycle combinat:** la substitució progressiva dels tres grups nuclears actualment en funcionament a Catalunya, es planteja basant-se en centrals tèrmiques convencionals. D'entre aquestes, la tecnologia més adient és el cycle combinat alimentat amb gas natural, que té un impacte mediambiental baix, gràcies al fet que és altament eficient. A Catalunya existeixen en l'actualitat quatre grups de cycle combinat, amb una capacitat total de 1.200 MW. A més, estan autoritzats i en fase de construcció dos nous grups de 400 MW cada un d'ells, que tenen prevista la seva posada en funcionament l'any 2007. L'any 2015 estan previstos tres grups addicionals de 400 MW.
- **Parcs eòlics:** es preveu que la potència instal·lada en parcs eòlics a Catalunya augmentarà de manera molt important, fins a arribar als 3.500 MW.

Es preveu que l'any 2015 la potència instal·lada en centrals elèctriques, tenint en compte les noves infraestructures esmentades, serà la següent:

Tipus centrals elèctriques	2003	2015
<b>Règim ordinari</b>	<b>8.210,3</b>	<b>9.350,3</b>
Nuclear	3.146,8	3.146,8
Hidràulic	2.088,3	2.088,3
Carbó	160,0	0,0
Fuel-gas	1.235,9	535,9
<b>Cicles combinats</b>	<b>1.579,3</b>	<b>3.579,3</b>
<b>Règim especial</b>	<b>1.653,8</b>	<b>6.215,0</b>
Hidràulic	231,9	386,5
Cogeneració	1.139,1	1.564,0
<b>Eòlica</b>	<b>86,7</b>	<b>3.500,4</b>
Fotovoltaica	2,2	100,0
Reducció de residus	115,8	366,2
Altres	78,1	297,9
<b>Total potència instal·lada</b>	<b>9.864,1</b>	<b>15.565,3</b>



# 04 Barcelona: un model de ciutat cap a la sostenibilitat

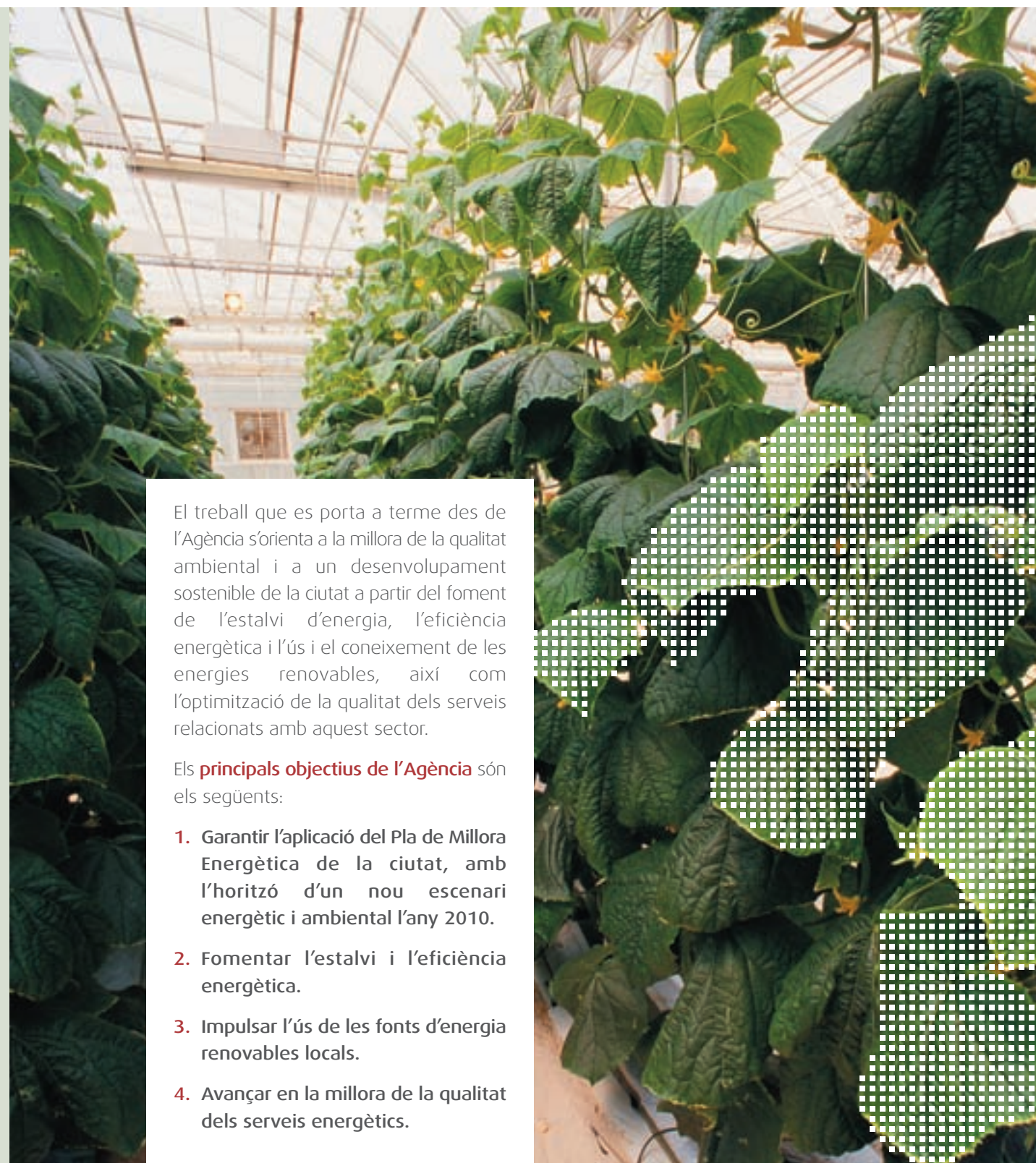
Barcelona es posiciona com una de les principals capitals europees dins el sector energètic. A més de comptar amb la presència d'importantes empreses energètiques i d'atraure inversions d'arreu del món per donar resposta als objectius del sector durant les properes dècades, Barcelona desenvolupa un pla energètic amb l'objectiu d'incrementar l'aposta energètica que fa en aquest sector.



El **Pla de Millora Energètica de Barcelona (PMEB)** situa un conjunt de mesures d'acció local adreçades a assolir un model de ciutat més sostenible. Integra 55 projectes, avaluats des del punt de vista energètic, ambiental i econòmic, que contemplen diferents nivells d'acció, des de normatives, ajudes per a instal·lacions i programes de formació i educació, fins a la creació del Consorci de l'Agència d'Energia de Barcelona com a instrument de gestió del mateix PMEB.

El **Consorci de l'Agència Local d'Energia de Barcelona** està integrat per les administracions directament implicades en la gestió energètica i ambiental del seu àmbit d'actuació, i té com a missió impulsar el posicionament de Barcelona com una ciutat exemplar en el tractament dels temes energètics i la seva repercussió ambiental. Treballa perquè la ciutat assoleixi, a través del consens i la participació, uns nivells òptims en la utilització i la gestió dels recursos energètics locals, i en la promoció d'una demanda d'energia de qualitat, racional i sostenible.

Tot això ha de permetre que Barcelona compleixi amb els compromisos ambientals i energètics adquirits tant en l'àmbit local (previstos en el Pla Energètic i en l'Agenda 21) com en l'àmbit internacional (resultat dels acords de les cimeres de Johannesburg, Kioto, Aalborg i Rio de Janeiro).



El treball que es porta a terme des de l'Agència s'orienta a la millora de la qualitat ambiental i a un desenvolupament sostenible de la ciutat a partir del foment de l'estalvi d'energia, l'eficiència energètica i l'ús i el coneixement de les energies renovables, així com l'optimització de la qualitat dels serveis relacionats amb aquest sector.

Els **principals objectius de l'Agència** són els següents:

1. Garantir l'aplicació del Pla de Millora Energètica de la ciutat, amb l'horitzó d'un nou escenari energètic i ambiental l'any 2010.
2. Fomentar l'estalvi i l'eficiència energètica.
3. Impulsar l'ús de les fonts d'energia renovables locals.
4. Avançar en la millora de la qualitat dels serveis energètics.



## 05 Grans operadors del sector energètic a Catalunya

Barcelona és la seu d'una de les multinacionals de serveis energètics més importants del món: Gas Natural.

El **Grup Gas Natural** és una multinacional de serveis energètics que centra la seva activitat en el proveïment, la distribució i la comercialització de gas natural a Espanya, Amèrica Llatina i Itàlia, on té prop de 10 milions de clients.

Les línies estratègiques del Grup són les següents:

1. Tenir flexibilitat i diversificació en el subministrament de gas i disposar de gas propi.
2. Desenvolupar el negoci elèctric a Espanya i Puerto Rico.
3. Mantenir el lideratge del mercat de distribució de gas a Espanya i Amèrica Llatina.
4. Consolidar el lideratge en la venda multiproducte a Espanya.

El Grup Gas Natural és el primer operador de distribució de gas natural a Amèrica Llatina, amb el 50% dels seus clients repartits entre Argentina, Brasil, Colòmbia i Mèxic. Per altra banda, el Grup ha entrat en l'activitat de producció de gas natural, després de l'adjudicació, juntament amb Repsol YPF a Algèria, d'un projecte d'exploració de gas i d'un altre projecte integrat de gas natural liquat, que li permetrà disposar per primera vegada de reserves pròpies.

En el negoci de generació elèctrica, l'estratègia del Grup se centra en disposar d'un *mix* de generació equilibrat, competitiu i respectuós amb el medi ambient, en línia amb els objectius inclosos en el compliment del Protocol de Kioto. 1.600 MW de potència instal·lada en cicles combinats i 610 MW de potència eòlica configuren l'actual programa de generació del Grup, que s'ampliarà en els propers anys amb 3.200 MW i 1.228 MW més, respectivament.

La facturació anual de Gas Natural és aproximadament de 6.500 milions d'euros. La plantilla de l'empresa és de més de 6.500 treballadors, distribuïts en els 3 continents on està present.

**FECSA-ENDESA**, és la primera empresa elèctrica d'Espanya i la primera privada d'Iberoamèrica. És el primer distribuïdor i comercialitzant d'energia a Catalunya.

**IBERDROLA**, també amb presència a Catalunya, és un dels primers operadors energètics del món i líder mundial en producció d'energia eòlica.

**REPSOL**, una de les deu major petrolieres del món i la major companyia privada energètica a Llatinoamèrica en termes actius. A Catalunya tenen projectes de construcció de grans plantes de biocombustibles.

**RED ELÉCTRICA**, companyia propietària de la xarxa de transport d'electricitat de l'Estat, amb actius i oficines a Catalunya.

**PRYSMIAN**, companyia líder mundial en la fabricació de conductors elèctrics i de comunicacions, amb seu a Catalunya.

## 06 Aposta de les empreses per les energies renovables

Catalunya ha estat pionera en la creació d'empreses que han apostat de forma decidida pel desenvolupament del sector de les energies renovables. Un dels exemples més il·lustradors és l'empresa Ecotècnia.

**ECOTÈCNIA**, amb seu a Barcelona, desenvolupa la seva activitat dins el sector de les energies renovables des dels seus inicis, l'any 1981.

D'ençà del 1999, Ecotècnia està integrada dins Mondragón Corporación Cooperativa (MCC).

Actualment desenvolupa tecnologia, dissenya, fabrica i opera els seus aerogeneradors, construint parcs eòlics "claus en mà" per als seus clients i realitza instal·lacions d'energia solar. Alhora, Ecotècnia ha decidit invertir en el desenvolupament tecnològic de l'energia fotovoltaica, ja que la considera un element estratègic de creixement. En aquest sector desenvolupa productes propis i realitza tot tipus de projectes "claus en mà" en els àmbits de sistemes autònoms híbrids d'electrificació rural i plantes fotovoltaïques connectades a la xarxa.

La facturació anual d'Ecotècnia és aproximadament de 200 milions d'euros. La plantilla de l'empresa és de 700 treballadors.

Recentment Ecotècnia ha estat adquirida pel grup francès Alstom.

**COPCISA**, amb seu a Terrassa, és una empresa que des del sector de la construcció ha evolucionat cap al sector energètic, i és un dels principals impulsors dels parcs eòlics a Catalunya, amb una potència en desenvolupament de 400 MW.

Actualment ha decidit invertir en plantes d'energia solar termoelectrica, tecnologia amb un futur molt interessant, i en la qual Espanya s'ha convertit en líder mundial.

**ACCIONA** és també una empresa constructora d'àmbit estatal, que ha diversificat el seu negoci d'una manera molt important cap a les energies renovables. És una de les empreses líders quant a parcs eòlics instal·lats a Catalunya.

**SOL3G** és una petita empresa situada al Parc Tecnològic del Vallès, que treballa en el disseny i la fabricació de nous conceptes de sistemes solars fotovoltaics, sistemes de concentració amb una millora de l'eficiència i de la rendibilitat.

**VESTAS MEDITERRANEAN**, filial de l'empresa danesa VESTAS, líder mundial en la fabricació d'aerogeneradors, que desenvolupa els mercats del sud d'Europa i de l'àrea mediterrània.

**ECOFYS-ECOSTREAM** és una filial d'una empresa holandesa dedicada a la consulta sobre energies renovables, construcció sostenible i eficiència energètica. Així mateix, desenvolupa projectes d'instal·lació de sistemes d'energia solar tèrmica i fotovoltaica.



# 07 Presència consolidada de fabricants de béns d'equip per al sector energètic

Catalunya, per cultura industrial i emprenedora, és la seu d'importants empreses del sector industrial que fabriquen béns d'equip per al sector energètic. A continuació se'n presenten dos exemples significatius:

## a) Simon Holding

Fundada l'any 1916, Simon Holding és la capçalera d'un grup industrial format per més de 20 empreses, nacionals i internacionals, amb presència activa en més de 50 països. La plantilla actual és de 2.500 persones (1.300 a Espanya i 1.200 a l'exterior). La facturació anual de Simon Holding és superior als 225 milions d'euros.

Simon Holding ocupa posicions destacades en els mercats de petit material elèctric i protecció de circuits, il·luminació, domòtica, connexions per veu i dades, canalitzacions i electrònica.

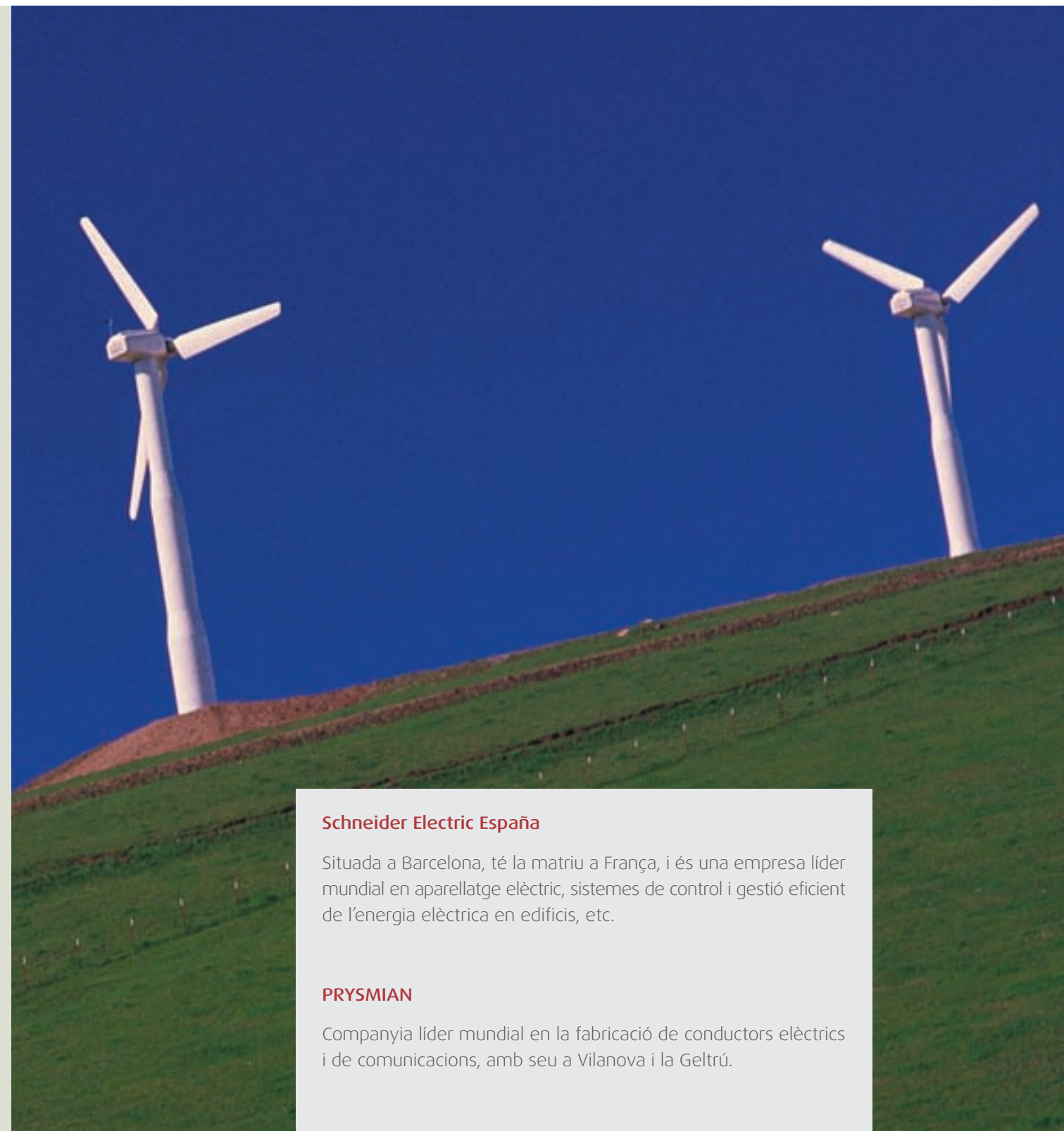
El volum del pla d'inversions anual de Simon Holding és aproximadament de 25 milions d'euros. Les inversions, entre d'altres, es destinen al llançament de nous productes desenvolupats pels mateixos departaments de R+D. Un 10% del total de les persones que componen el grup a Espanya formen part del departament de R+D.

## b) Circutor

Des del 1973 dirigeix la seva activitat al disseny, fabricació i comercialització d'equips de protecció elèctrica industrial, mesura, control de l'energia elèctrica i compensació de l'energia reactiva, amb gran esperit innovador i sempre en estreta col·laboració amb els nostres clients.

Característiques principals:

- Circutor és una empresa d'expansió internacional, actualment amb presència a 93 països, on s'exporta aproximadament el 50% de la nostra producció.
- La facturació anual de la totalitat de les empreses del Grup és de més de 70 milions d'euros. La plantilla de l'empresa està formada per 630 o 640 treballadors.
- Un equip de R+D, compost per més de 50 enginyers, dissenya nous productes per atendre les necessitats del mercat.
- Disposa d'un laboratori propi d'assaigs de compatibilitat electromagnètica (EMC/EMI) i d'una sèrie completa d'instruments de calibratge per garantir la màxima qualitat.
- Aportació de solucions multisectorials: des de la generació, el transport i la distribució de l'energia elèctrica, fins al consum final, incloent tot tipus d'indústries (d'automòbils, tèxtil, químiques, siderúrgiques, etc.) i sector serveis (hotels, aeroports, edificis públics, etc.).



## Schneider Electric España

Situada a Barcelona, té la matriu a França, i és una empresa líder mundial en aparellatge elèctric, sistemes de control i gestió eficient de l'energia elèctrica en edificis, etc.

## PRYSMIAN

Companyia líder mundial en la fabricació de conductors elèctrics i de comunicacions, amb seu a Vilanova i la Geltrú.

## 08 Cultura de recerca i desenvolupament

En els últims anys a Catalunya s'està produint un augment progressiu del volum de R+D+i tecnològic en el sector energètic. Aquest increment està portant Catalunya cap a una convergència progressiva amb els nivells de recerca i innovació tecnològica que es desenvolupa en els països més avançats en activitat de R+D.

Un dels principals objectius del Pla d'Energia de la Generalitat és impulsar la recerca i el desenvolupament tecnològic en l'àmbit energètic.

En aquest sentit, des del Govern de la Generalitat s'ha impulsat la creació de l'Institut de Recerca en Energia de Catalunya (IREC), amb l'objectiu de convertir-se en un centre d'excel·lència en eficiència energètica.

Aquest Institut també tindrà una activitat molt important en energies renovables, materials avançats per a l'energia i electrònica de potència.

La missió de l'IREC és ajudar a incrementar la competitivitat de la indústria a través de la recerca i el desenvolupament tecnològic; per tant, tindrà el doble vessant d'orientació al mercat i de recerca fonamental.

Altres exemples de centres de recerca ja existents, amb seu a Catalunya, que desenvolupen una important activitat de R+D+i en l'àmbit energètic són els següents:

### a) Centre Referència Materials Avançats per a l'Energia (CeRMAE)

Està format per 7 grups de recerca i té com a línies prioritàries de recerca els nous materials, mètodes i processos per a la producció d'energia, els materials per a l'emmagatzematge i transport d'energia, els materials per a l'ús racional de l'energia, i els materials per a la seguretat, eficiència i reducció d'emissions en l'ús d'energia.

### b) Centre d'Innovació Tecnològica en Convertidors Estàtics i Accionaments (CITCEA)

El CITCEA és un centre de recerca, desenvolupament i transferència de tecnologia, que té per objectiu transferir innovació a la indústria i proporcionar solucions a les noves necessitats tecnològiques que requereix el mercat, en especial a les PIME.

L'activitat del CITCEA es reparteix en tres àrees: mecatrònica, energia i formació.

- 1. Mecatrònica:** especialitzat en equips elèctrics i electrònics, d'electrònica de potència, control i comunicacions per microprocessador o DSP, per tal de realitzar aplicacions mecatròniques i d'automatització.
- 2. Energia:** expert en innovació energètica, en totes les activitats relacionades amb el sector elèctric i el subministrament d'energia elèctrica; des de la seva generació fins al seu consum final.
- 3. Formació.**

## 09 Parc de l'Energia, un projecte de futur del sector

Un dels principals projectes estratègics de Barcelona i Catalunya que s'estan duent a terme és el Parc de l'Energia. Aquest Parc, que comptarà amb una superfície total de prop de 25.000 m<sup>2</sup>, aplegarà centres educatius, centres de R+D+i i empreses del sector energètic, i generarà una contínua interacció entre aquests tres agents, en un marc d'excel·lència per al sector energètic.

L'Administració catalana, totes les universitats de la ciutat de Barcelona i el sector empresarial estan impulsant el Parc de l'Energia (PE) amb els següents objectius:

- Potenciar les infraestructures existents de R+D ubicant-hi la seu de l'Institut de Recerca en Energia de Catalunya (IREC).
- Treballar de manera prioritària per millorar la competitivitat de les empreses relacionades en el Parc de l'Energia, a través de la participació en projectes tecnològics i en la transferència de resultats de la recerca.
- Actuar en el mercat com un hub de coneixement tecnològic i de mercat sobre energia, canalitzant i unificant les línies de recerca en energia que es considerin estratègiques.
- Actuar com a node per a la participació en les plataformes tecnològiques i en el 7è Programa Marc de la UE.
- Propiciar la presència física al Parc d'empreses innovadores del sector energètic.
- Crear una incubadora d'empreses sorgides dels projectes de desenvolupament tecnològic dels elements que conformen el Parc i de projectes consorciats.
- Desenvolupar una estratègia de col·laboració amb l'ICAEN, l'IDAE, el CIEMAT i, en general, amb l'Administració.
- Promoure serveis de certificació i avaluació de conformitat amb els àmbits de coneixement del Parc.

El conjunt del PE estarà constituït per les mateixes infraestructures de recerca que s'establiran en el Parc Barcelona Innovació Tecnològica (b\_TEC), situat entre els municipis de Barcelona i Sant Adrià del Besòs, al costat del 22@Barcelona, la nova zona empresarial del centre de Barcelona.

El Parc de l'Energia constituirà un *cluster* que aplegarà, integrarà i coordinarà el coneixement i la innovació que es produiran a Catalunya i a Espanya, i cercarà també la contribució de les millors experiències internacionals.

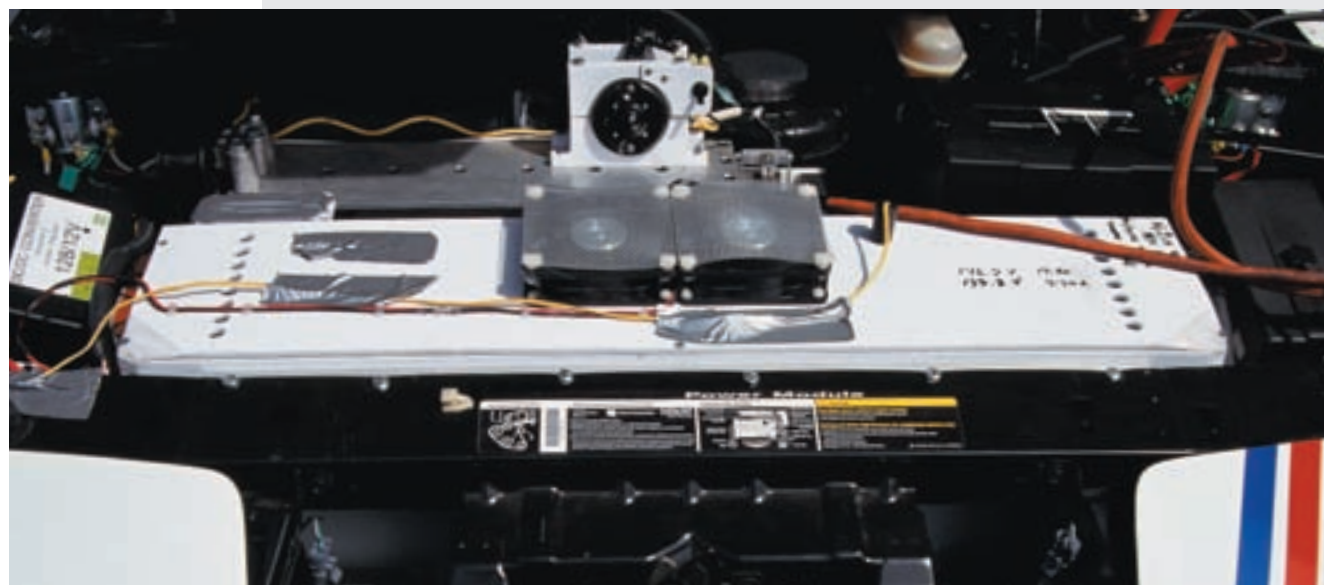


# 10 Projecte ITER a Barcelona

L'ITER és un projecte de col·laboració internacional per al desenvolupament de la fusió nuclear. La missió de l'ITER és demostrar la viabilitat científica i tecnològica de l'energia de fusió per a fins pacífics. L'ITER serà el primer dispositiu de fusió que produirà energia tèrmica en l'àmbit d'una central elèctrica. Constituirà el major avenç per al progrés de la ciència i la tecnologia de fusió. A més, serà un element clau en l'estratègia per a aconseguir demostrar la viabilitat d'una planta de generació elèctrica en un sol pas experimental.

El projecte ITER té com a objectiu construir un gran reactor de fusió experimental. Aquest reactor serà construït a la ciutat francesa de Cadarache; no obstant això, Barcelona acollirà l'Agència Europea de Fusió, organisme encarregat de controlar tots els contractes per a la construcció, l'aportació industrial i el desenvolupament del projecte, per la qual cosa gestionarà més de 2.000 milions d'euros. Crearà entre 120 i 160 llocs de treball, la majoria tècnics d'alt nivell. Les seves oficines estaran ubicades dins el Parc de l'Energia (PE), i esdevindrà un dels ens del sector energètic més importants de Barcelona i de Catalunya.

Una de les qüestions bàsiques de l'Agència és que no només servirà per a gestionar el projecte ITER, sinó que serà un centre en el qual es concentrarà tot l'esforç investigador espanyol en fusió, de manera que es crearà la possibilitat de generar sinergies molt significatives.



### Centres educatius

**EADA- Escola d'Alta Direcció i Administració**  
www.eada.edu

**ESADE Business School**  
www.esade.edu

**IESE Business School**  
www.iese.edu

**UAB (Universitat Autònoma de Barcelona)**  
www.uab.cat

**UB (Universitat de Barcelona)**  
www.ub.es

**UIC (Universitat Internacional de Catalunya)**  
www.unica.edu

**UOC (Universitat Oberta de Catalunya)**  
www.uoc.edu

**UPC (Universitat Politècnica de Catalunya)**  
www.upc.es

**UPF (Universitat Pompeu Fabra)**  
www.upf.es

**URL (Universitat Ramon Llull)**  
www.url.cat

### R+D+i i transferència de coneixement

**Barcelona Supercomputing Centre**  
www.bsc.cat

**Fundació Barcelona Digital**  
www.bcdigital.org

**Xarxa de Parcs Científics i Tecnològics de Catalunya (XPCAT)**  
www.xpcat.net

### Organismes locals

**Ajuntament de Barcelona Promoció Econòmica**  
www.bcn.cat/barcelonanegocis

**22@Barcelona**  
www.22barcelona.com

**Barcelona Activa**  
www.barcelonaactiva.es

**Pacte Industrial de la Regió Metropolitana de Barcelona**  
www.pacteind.org

### Organismes autonòmics

**Institut Català d'Energia**  
www.icaen.net

**CIDEM (Centre d'Innovació i Desenvolupament Empresarial)**  
www.cidem.com

**ACI (Agència Catalana d'Inversors)**  
www.catalonia.com

**CIRIT (Consell Interdepartamental d'Investigació i Innovació Tecnològica)**  
www10.gencat.net/dursi/ca/re/cirit.htm

**Fundació Catalana per a la Investigació i la Innovació (FCRI)**  
www.fcr.es

**Fundació Espanyola per a la Ciència i la Tecnologia (FECYT)**  
www.fecyt.es

**Fundació Fòrum Ambiental**  
www.forumambiental.org

### Organismes estatals

**CDTI (Centre per el Desenvolupament Tecnològic Industrial)**  
www.cdti.es

**CSIC (Consell Superior d'Investigacions Científiques)**  
www.csic.es

**Ministeri d'Educació i Ciència**  
www.mec.es

**Ministeri d'Indústria, Turisme i Comerç**  
www.mcyt.es

**Secretaria General de la Energia**  
www.mcyt.es

### Fonts de finançament

**CIDEM (Centre d'Innovació i Desenvolupament Empresarial)**  
www.cidem.com

**Barcelona Emprèn**  
www.bcnempren.com

**Catalana d'Iniciatives**  
www.iniciatives.es

**Institut Català de Finances**  
www.icfinances.com

**Institut de Crèdit Oficial**  
www.ico.es

**Avalis de Catalunya**  
www.avalis-srg.cat

**ENISA (Empresa Nacional d'Innovació)**  
www.enisa.es

### Organismes empresarials

**Cambra de Comerç de Barcelona**  
www.cambrabcn.es

**Asociación Española de Empresas de Energia Solar y Alternativas.**  
www.asensa.org

#### Edició

Ajuntament de Barcelona  
Promoció Econòmica  
22@Barcelona  
CIDEM. Generalitat de Catalunya  
Cambra de Comerç de Barcelona

#### Disseny i maquetació

Imasdecomunicació, S.C.P.

#### Impressió

Gráficas Sierra, S.L.

D.L. (dipòsit legal): B-44247-2007  
Barcelona, setembre de 2007  
Nº exemplars: 500 (versió en català)